

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

(19) [Publication country] Japan Patent Office (JP)
(12) [Kind of official gazette] Open patent official report (A)
(11) [Publication No.] JP,2001-1946,A (P2001-1946A)
(43) [Date of Publication] January 9, Heisei 13 (2001. 1.9)
(54) [Title of the Invention] Attachment structure of a steering member
(51) [The 7th edition of International Patent Classification]

B62D 25/08
B60H 1/00 102
B62D 1/16

[FI]

B62D 25/08 J
B60H 1/00 102 R
B62D 1/16

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 5

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 7

(21) [Application number] Japanese Patent Application No. 11-170573

(22) [Filing date] June 17, Heisei 11 (1999. 6.17)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000004765

[Name] KANSEI CORP., CALSONIC

[Address] 5-24-15, Minamidai, Nakano-ku, Tokyo

(72) [Inventor(s)]

[Name] **** Study

[Address] 5-24-15, Minamidai, Nakano-ku, Tokyo Inside of CALSONIC CORP.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Sato **

[Address] 5-24-15, Minamidai, Nakano-ku, Tokyo Inside of CALSONIC CORP.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Yoshida ****

[Address] 5-24-15, Minamidai, Nakano-ku, Tokyo Inside of CALSONIC CORP.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Ohashi Toshio

[Address] 5-24-15, Minamidai, Nakano-ku, Tokyo Inside of CALSONIC CORP.

(74) [Attorney]

[Identification Number] 100086450

[Patent Attorney]

[Name] Kikutani Kimio (outside binary name)

[Theme code (reference)]

3D003

3D030

3L011

3D003 AA04 AA11 CA07 CA14 DA09 DA11

3D030 DC14 DC15

3L011 BR01

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. *** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

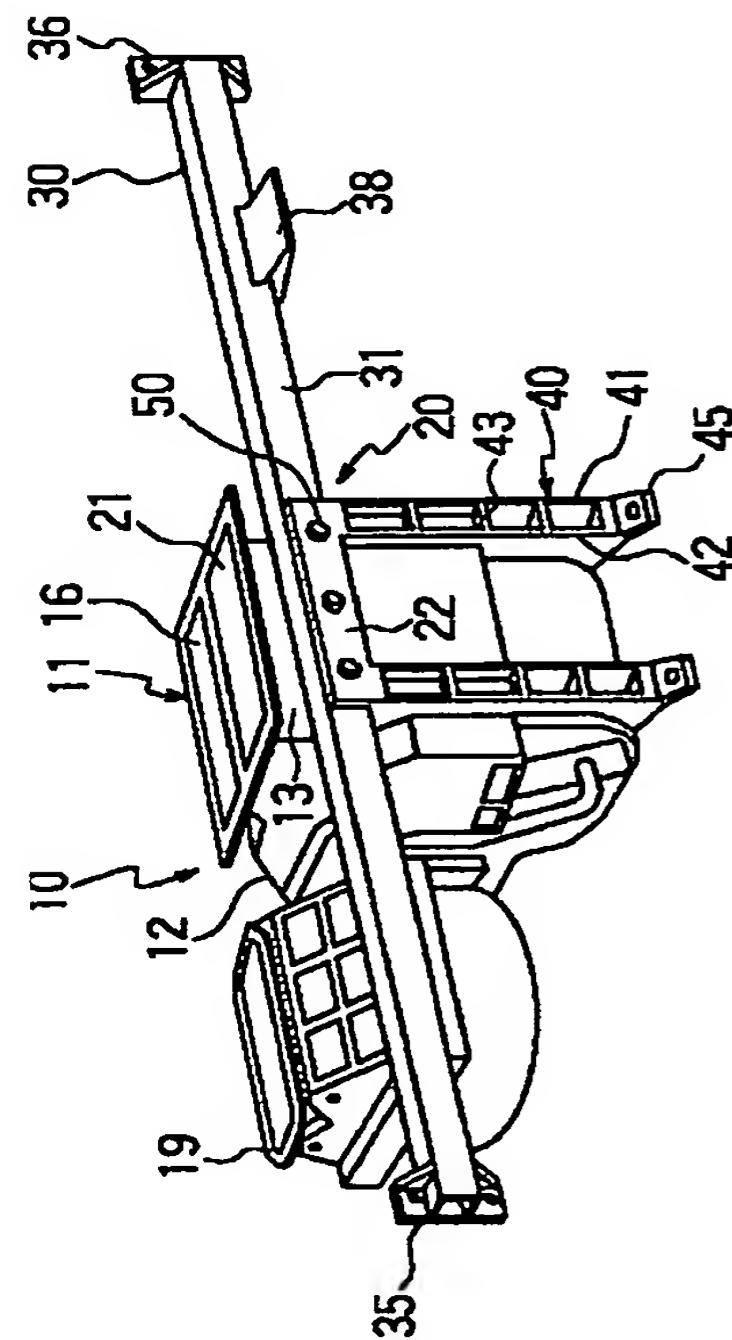
Epitome

(57) [Abstract]

[Technical problem] An assembly is easy, dimensional accuracy is high, and it considers as the attachment structure of the lightweightized steering member.

[Means for Solution] The steering member fixed part 20 which forms a gutter-shaped rail in the upper part of the posterior wall of stomach 13 of the Maine case 12 is formed. From the right-and-left both ends of the steering member fixed part 20, the stay section 40 which has the car-body attachment section at a tip was the Maine case and really fabricated, and is prolonged caudad. The steering member 30 which has the mounting brackets 35 and 36 to a car-body side attachment wall to both ends is put on a rail, and from the fixed wall 22, a bolt 50 is screwed in and it fixes. Since a center section is fixed to a floor through the stay section of the Maine case by this while a steering member is combined with a car-body side attachment wall at the both ends, it is supported with high rigidity. There is no stay section welding to a steering member, and heat distortion is not produced, either.

[Translation done.]



[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the attachment structure of the steering member (30 30A) which prepared the 1st car-body attachment section (35 36) to a car-body side attachment wall in both ends. While preparing the steering member fixed part (20 20A) which fixes the center section of the steering member to casing (11) of the air-conditioning unit (10) of the air conditioning system carried in a car with a bolt (50 50A) While forming at a tip the stay section (40) which has the 2nd car-body attachment section (45) to a floor at one and fixing a steering member to a car-body side attachment wall at the both ends Attachment structure of the steering member characterized by being constituted so that a center section may be fixed to a floor through said stay section.

[Claim 2] Said steering member fixed part (20 20A) is the attachment structure of the steering member according to claim 1 characterized by being what fixes a steering member (30 30A) with the bolt (50 50A) which forms a gutter-shaped rail (23) equipped with a bottom wall (21) and a fixed wall (22) on the posterior wall of stomach (13 13A) of the Maine case (12), and penetrates said fixed wall.

[Claim 3] Attachment structure of the steering member according to claim 2 characterized by preparing a locator pin (25) in the bottom wall (21) of said steering member fixed part (20 20A), and establishing the receptacle hole (39) corresponding to said locator pin in the steering member (30 30A).

[Claim 4] Said steering member (30) is the attachment structure of the steering member according to claim 2 or 3 characterized by forming the female screw (37) with which it has the KO typeface cross section of a wall (31) equipped with a side attachment wall (32 33) up and down, and said bolt (50) is thrust into said wall.

[Claim 5] While said steering member (30A) has a rectangular closed section It has a through hole (47 48) in the wall (31A, 34A) of the 2nd page which counters. Attachment structure of the steering member according to claim 2 or 3 characterized by forming a female screw (27) in the posterior wall of stomach (13A) of the Maine case (12), and for said bolt (50A) penetrating the through hole of said wall, and stuffing said female screw of a posterior wall of stomach.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the attachment structure of the steering member in a car.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, inside, inside the instrument panel of a car, the air-conditioning unit of a conditioner was prepared along with the dash panel of a car body, and the fan duct to the ventilation exit cone to the defroster blow-off nozzle and the front face of an instrument panel which meet front window

glass, other exit cones, etc. is prolonged from the air-conditioning unit. As shown in drawing 7, the casing 71 of the air-conditioning unit 70 consists of a Maine case 72 where a cooler unit and a heater unit are held in the interior, and a Blois case 73 where the Blois fan is held. The Maine case 72 is arranged in the abbreviation center section of the car-body cross direction, and the Blois case 73 is put in order and united with the passenger side.

[0003] The steering member 60 further equipped with the steering support 61 for supporting a steering in the instrument panel is prolonged crosswise [car-body], and the both ends are combined with the car-body side attachment wall by mounting brackets 62 and 63. The stay 64 prolonged from the center section to a lower part is welded to the steering member 60, and the lower limit is fixed to a car-body floor.

[0004] Thereby, right-and-left both ends and the center section through stay 64 are combined with a car body, and the steering member 60 supports the steering which is not illustrated with predetermined support rigidity. Moreover, this steering member 60 functions also as a reinforcement member of the car body to the external force from a side face. The front end is supported by the dash panel of a car body, and the casing 71 of the above-mentioned air-conditioning unit is supported for a posterior part by the above-mentioned steering member 60.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, with the above-mentioned conventional structure, since the metal stay 64 was welded to the steering member 60, there was a problem that there are many component parts of the steering member as an assembly, therefore there are many welding parts while weight increases, and a manufacturing cost became high. Moreover, there was also a problem that dimensional accuracy fell by the thermal strain at the time of welding.

[0006] Therefore, in view of the above-mentioned conventional trouble, this invention is easy an assembly, and moreover, its dimensional accuracy is high and it aims at offering the attachment structure of the lightweight-ized steering member.

[0007]

[Means for Solving the Problem] For this reason, this invention of claim 1 is the attachment structure of the steering member which prepared the 1st car-body attachment section to a car-body side attachment wall in both ends. While preparing the steering member fixed part which fixes the center section of the steering member to casing of the air-conditioning unit of the air conditioning system carried in a car with a bolt While forming at the tip the stay section which has the 2nd car-body attachment section to a floor at one and fixing the steering member to the car-body side attachment wall at the both ends, it should be constituted so that a center section might be fixed to a floor through the stay section.

[0008] As for especially the above-mentioned steering member fixed part, it is desirable to fix a steering member with the bolt which forms a gutter-shaped rail equipped with a bottom wall and a fixed wall on the posterior wall of stomach of the Maine case, and penetrates a fixed wall. Since a center section is fixed to a floor through the stay section of casing ** by this while a steering member is combined with a car-body side attachment wall at the both ends, it is supported with high rigidity.

[0009] Invention of claim 3 prepares a locator pin in the bottom wall of a steering member fixed part further, and establishes the receptacle hole corresponding to a locator pin in a steering member. Thereby, the alignment for attachment by the steering member fixed part of a steering member becomes easy.

[0010] A steering member has the KO typeface cross section of a wall equipped with a side attachment wall up and down, and invention of claim 4 forms the female screw with which the aforementioned bolt is thrust into the above-mentioned wall. Thereby, a steering member is bound tight and fixed to the fixed wall of a steering member fixed part.

[0011] Invention of claim 5 has a through hole in the wall of the 2nd page which counters, forms a female screw in the posterior wall of stomach of the Maine case, and the aforementioned bolt penetrates the through hole of a wall and it is thrust into the female screw of a posterior wall of stomach while a steering member has a rectangular closed section. A steering member is supported and fixed to both posterior wall of stomach of the Maine case, and fixed wall.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an example explains the gestalt of operation of this invention. They are the perspective view showing the attachment structure of the steering member according [drawing 1] to the 1st example, and drawing which drawing 2 expands a steering member fixed part, and is shown. The air-conditioning unit 10 consists of the Maine cases 12 and the Blois cases 19 made of resin where the casing 11 was located in a line crosswise [car-body]. The opening 16 of a defroster duct and the opening 21 of a front vent duct are formed in the top face of the Maine case 12.

[0013] In this example, the steering member 30 is made into the product made from aluminum die casting, it is the cross-section KO typeface of a wall 31 equipped with side attachment walls 32 and 33 (refer to drawing 2) up and down, and the mounting brackets 35 and 36 for fixing to a car-body side attachment wall on either side are formed in those both ends. The steering support 38 for supporting the steering of an illustration

abbreviation is formed in the drivers side from the center section of the steering member 30.

[0014] The steering member fixed part 20 is formed in the upper part of the posterior wall of stomach (interior-of-a-room side) 13 of the Maine case 12. The steering member fixed part 20 consists of a fixed wall 22 which is prolonged upwards from the edge of the bottom wall 21 prolonged in an ejection longitudinal direction from a posterior wall of stomach 13, and this bottom wall 21, and counters a posterior wall of stomach 13, and, thereby, the gutter-shaped rail 23 which makes the car-body cross direction straight side is formed.

[0015] Opposite spacing of the posterior wall of stomach 13 of the Maine case 12 and the fixed wall 22 of the steering member fixed part 20, i.e., the width method of a bottom wall 21, is more slightly [than the width method of the side attachment walls 32 and 33 of the upper and lower sides of the steering member 30] large, and a steering member is received in the gutter-shaped rail 23. The bolthole 24 was formed in the fixed wall 22 of the steering member fixed part 20 at intervals of predetermined at the longitudinal direction, and the gage pin 25 has projected toward the inside of a rail 23 in the car-body cross direction center section of the bottom wall 21.

[0016] From the right-and-left both ends of the steering member fixed part 20, the stay section 40 is prolonged from the lower limit of the Maine case 12 to the lower part on the posterior wall of stomach 13. abbreviation which the cross section extends from a posterior wall of stomach 13 to back, and each stay section 40 counters mutually -- it consists of two parallel walls 41 and 42, and the septum 43 which connects two walls at intervals of predetermined in a longitudinal direction (the vertical direction) is formed. The back end edge of two **** 41 and 42 of the stay section 40 is adjusted flat-tapped with the fixed wall 22 of a steering member fixed part in the upper part. The car-body attachment section 45 for fixing to the floor of a car body is formed in the lower limit of the stay section 40.

[0017] These steering member fixed part 20 and the stay section 40 are the Maine case 12 and really fabricated. And the steering member fixed part 20 is in the condition that it was supported in the stay section 40 so that a bottom wall 21 might not incline according to external force since the bottom wall 21 was following the upper limit of the stay section 40 at right-and-left both ends.

[0018] Especially drawing 2 shows the condition before attachment of the steering member fixed part 20 and the steering member 30. It is made to correspond to two or more boltholes 24 prepared in the steering member 30 in the car-body cross direction center section at the fixed wall 22 of the steering member fixed part 20, and the female screw 37 is formed. Moreover, corresponding to the gage pin 25 prepared in the bottom wall 21 of the steering member fixed part 20, the receptacle hole 39 which receives this gage pin is established in the side attachment wall 33 of the steering member 30 bottom.

[0019] And when it receives in a locator pin 25, a hole 39 is doubled like drawing 3 and the steering member 30 is located in the rail 23 of the steering member fixed part 20, since the female screw 37 of the steering member 30 has consistency in the bolthole 24 of the fixed wall 22, the steering member 30 is bound tight and fixed to the fixed wall 22 by inserting a bolt 50 from the fixed wall 22 side, and stuffing the female screw 37 of a steering member. Thereby, the assembly structure where the steering member 30 and casing 11 were unified is acquired.

[0020] While fixing the mounting brackets 35 and 36 of the right-and-left edge of the steering member 30 to a car-body side attachment wall in inclusion into a car body, the car-body attachment section 45 of stay section 40 lower limit of casing is fixed to a car-body floor. Thereby, the positive support rigidity of the steering attached in the steering support 38 is acquired. In addition, although not illustrated especially, the anterior part of the Maine case 12 is attached in the dash panel of a car body through a bracket etc. Moreover, suitably, anterior part accepts to a dash panel, a posterior part accepts the need, and the Blois case 19 is also attached also in the steering member 30.

[0021] This example is constituted as mentioned above and the steering member fixed part 20 which forms the gutter-shaped rail 23 in the rear face 13 of the Maine case 12 is formed. While considering as the assembly structure of the steering member 30 and casing 11 by locating the steering member 30 in a rail 23, binding tight with a bolt 50, and fixing Since the stay section 40 caudad prolonged from the right-and-left both ends of the steering member fixed part 20 is really formed in the rear face 13 of the Maine case 12 with shaping A center section is fixed to a floor through the stay section 40 of the Maine case 12, and the steering member 30 is supported with high rigidity while being combined with a car-body side attachment wall at the both ends.

[0022] Moreover, since a locator pin 25 is formed in the steering member fixed part 20, it receives in the steering member 30 and the hole 39 is formed, the alignment at the time of attachment of the steering member 30 to the steering member fixed part 20 is easy. And since the stay section 40 is the product made of resin of one shaping with the Maine case 12, weight also becomes [a component part] few lightly. Similarly, since the stay section 40 is not welded to a steering member by the product made of resin, a manufacture man day reduces it as a whole, and it does not have the fall of dimensional accuracy by the thermal strain at the time of welding.

[0023] in addition, ** included in a car body in this example in the state of the assembly with which the steering member 30 and casing 11 were unified — ** — after not being limited to this but attaching the casing 11 of an air-conditioning unit to a car body first, you may make it fix the steering member 30 to the steering member fixed part 20 of the Maine case 12, although carried out

[0024] In addition, although the stay section 40 has become two extend from the right-and-left both ends of the steering member fixed part 20, it is good also considering the stay section as one as a modification. In this case, as shown in drawing 4 , it is desirable to form the stay section 40 in the side near the steering support 38. While this holds highly the support rigidity of the steering through the steering support 38, the configuration of casing 11 can be simplified and much more weight mitigation can be performed.

[0025] Drawing 5 is the sectional view of a steering member fixed part showing the 2nd example. This example is the case where a steering member is made into a rectangular closed section. Steering member fixed part 20A has formed the female screw 27 in posterior-wall-of-stomach 13A of the Maine case 12 corresponding to the bolthole 24 of the fixed wall 22. Steering member 30A has the through holes 47 and 48 corresponding to the bolthole 24 of the fixed wall 22 in the walls 31A and 34A of the 2nd page which counter. Popularity is won with the bottom wall 21 of steering member fixed part 20A, and the gage pin 25 each other adjusted like the 1st example in steering member 30A, and the hole 39 is formed.

[0026] By inserting bolt 50A from the bolthole 24 of the fixed wall 22, after receiving in the locator pin 25, doubling the hole 39 and making it located in the rail 23 of steering member fixed part 20A, penetrating the through holes 47 and 48 of steering member 30A, and stuffing the female screw 27 of Maine case posterior-wall-of-stomach 13A, steering member 30A binds steering member 30A tight in the Maine case 11, and it is fixed. Thereby, the assembly structure where a steering member and casing were unified is acquired. Other configurations are the same as the 1st example.

[0027] It is suitable for the steering member which the same effectiveness as the 1st example was acquired and was formed especially with the extruded material also of this example.

[0028] Drawing 6 is the perspective view showing the 3rd example. This prepares an audio mounting bracket in casing of an air-conditioning unit to the 1st example. It is really formed by shaping so that the audio mounting bracket 53 may project toward back from the posterior wall of stomach 13 of the Maine case 12.

[0029] The audio mounting bracket 53 extends the wall 41 of the outside in each stay section 40 Johan section to an interior-of-a-room side to plate-like, and is formed, and the upper limb stands in a row in the upper limb of the fixed wall 22 of the steering member fixed part 20. Moreover, a flange 54 is formed at the tip of an interior-of-a-room side, the audio equipment which is not illustrated between the audio mounting brackets 53 is located, and it fixes to a flange 54 by ****. Other configurations are the same as the 1st example. While this has the same effectiveness as the 1st example, it attaches with reduction of components mark further, and the merit that a man day decreases is obtained.

[0030] In addition, a mounting bracket or a boss for attaching various components if needed, others, for example, an electronic control unit etc., etc., etc. can be prepared in the posterior wall of stomach of casing, especially the Maine case. [mounting bracket / which was mentioned above / audio]

[0031]

[Effect of the Invention] While this invention prepares the steering member fixed part which fixes the center section of the steering member to casing of an air-conditioning unit with a bolt as above While forming at a tip the stay section which has the 2nd car-body attachment section to a floor at one and fixing a steering member to a car-body side attachment wall at the both ends Since it considered as the attachment structure constituted so that a center section might be fixed to a floor through the stay section, a steering member is supported with high rigidity. And since the stay section is formed in casing and one, a component part has the effectiveness that weight also becomes light few. Moreover, since the stay section is not welded to a steering member, a manufacture man day decreases and there is also no fall of dimensional accuracy by the thermal strain at the time of welding.

[0032] Especially a steering member fixed part shall form a gutter-shaped rail equipped with a bottom wall and a fixed wall on the posterior wall of stomach of the Maine case, and shall fix a steering member with the bolt which penetrates a fixed wall. And the alignment for attachment by the steering member fixed part of a steering member becomes easy by preparing a locator pin in the bottom wall of a steering member fixed part, and establishing the receptacle hole corresponding to a locator pin in a steering member.

[Translation done.]

* NOTICES *

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view showing the condition before attachment of a steering member fixed part and a steering member.

[Drawing 3] It is the sectional view showing the anchoring condition of a steering member.

[Drawing 4] It is the perspective view showing a modification.

[Drawing 5] It is the sectional view of a steering member fixed part showing the 2nd example.

[Drawing 6] It is the perspective view showing the 3rd example.

[Drawing 7] It is drawing showing the conventional example.

[Description of Notations]

10 Air-conditioning Unit

11 Casing

12 Maine Case

13 13A Posterior wall of stomach

16 Opening

19 Blois Case

20 20A Steering member fixed part

21 Bottom Wall

22 Fixed Wall

23 Rail

24 Bolthole

25 Gage Pin

27 37 Female screw

30 30A Steering member

31, 31A, 34A Wall

32 33 Side attachment wall

35 36 Mounting bracket (1st car-body attachment section)

38 Steering Support

39 Receptacle Hole

40 Stay Section

41 42 Wall

43 Septum

45 Car-Body Attachment Section (2nd Car-Body Attachment Section)

47 48 Through hole

50 50A Bolt

53 Audio Mounting Bracket

54 Flange

60 Steering Member

61 Steering Support

62 63 Mounting bracket

64 Stay

70 Air-conditioning Unit

71 Casing

72 Maine Case

73 Blois Case

[Translation done.]

【特許請求の範囲】

【請求項1】両端に車体側壁への第1の車体取付部(35、36)を設けたステアリングメンバ(30、30A)の取付構造であって、車両に搭載される空気調和装置の空調ユニット(10)のケーシング(11)に、ステアリングメンバの中央部をボルト(50、50A)で固定するステアリングメンバ固定部(20、20A)を設けるとともに、先端にフロアへの第2の車体取付部(45)を有するステー部(40)を一体に形成して、ステアリングメンバがその両端で車体側壁に固定されるとともに、中央部が前記ステー部を介してフロアに固定されるよう構成されたことを特徴とするステアリングメンバの取付構造。

【請求項2】前記ステアリングメンバ固定部(20、20A)は、メインケース(12)の後壁(13、13A)上に、底壁(21)と固定壁(22)とを備える樋状のレール(23)を形成し、前記固定壁を貫通するボルト(50、50A)によりステアリングメンバ(30、30A)を固定するものであることを特徴とする請求項1記載のステアリングメンバの取付構造。

【請求項3】前記ステアリングメンバ固定部(20、20A)の底壁(21)には位置決めピン(25)が設けられ、ステアリングメンバ(30、30A)には前記位置決めピンに対応する受け穴(39)が設けられていることを特徴とする請求項2記載のステアリングメンバの取付構造。

【請求項4】前記ステアリングメンバ(30)は縦壁(31)の上下に側壁(32、33)を備えるコ字形横断面を有し、前記縦壁に前記ボルト(50)がねじ込まれる雌ねじ(37)が形成されていることを特徴とする請求項2または3記載のステアリングメンバの取付構造。

【請求項5】前記ステアリングメンバ(30A)は矩形の閉断面を有するとともに、対向する2面の縦壁(31A、34A)に貫通穴(47、48)を有し、メインケース(12)の後壁(13A)には雌ねじ(27)が形成されて、前記ボルト(50A)が前記縦壁の貫通穴を貫通して後壁の前記雌ねじにねじ込まれることを特徴とする請求項2または3記載のステアリングメンバの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両におけるステアリングメンバの取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車両のインストルメントパネルの内側には、車体のダッシュパネルに沿って空気調和装置の空調ユニットが設けられ、空調ユニットからはフロントウインドガラスに沿うデフロスタ吹出しノズルやインストルメントパネル前面へのベンチレーション吹出し

□、その他の吹出し口等への送風ダクトが延びている。図7に示されるように、空調ユニット70のケーシング71は、内部にクーラユニットおよびヒータユニットを収容するメインケース72と、プロアファンを収容するプロアケース73とから構成される。メインケース72は車体幅方向の略中央部に配置され、プロアケース73はその助手席側に並べて一体化されている。

【0003】インストルメントパネル内には、さらに、ステアリングを支持するためのステアリングサポート61を備えたステアリングメンバ60が車体幅方向に延び、その両端が取付ブラケット62、63により車体側壁に結合されている。ステアリングメンバ60にはその中央部から下方へ延びるステー64が溶接され、その下端が車体フロアに固定される。

【0004】これにより、ステアリングメンバ60は左右両端とステー64を介した中央部とが車体に結合されて、所定の支持剛性をもって図示しないステアリングを支持するようになっている。またこのステアリングメンバ60は側面方向からの外力に対する車体の補強部材としても機能する。上記の空調ユニットのケーシング71は前端は車体のダッシュパネルに支持され、後部は上記のステアリングメンバ60に支持されるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の従来構造では、金属製のステー64がステアリングメンバ60に溶接されるので、組立体としてのステアリングメンバの構成部品が多く、したがって重量が増加するとともに、溶接個所が多くて製造コストが高くなるという問題があった。また、溶接時の熱歪により寸法精度が低下するという問題もあった。

【0006】したがって本発明は、上記従来の問題点に鑑み、組み立てが簡単で、しかも寸法精度が高く、軽量化されたステアリングメンバの取付構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】このため、請求項1の本発明は、両端に車体側壁への第1の車体取付部を設けたステアリングメンバの取付構造であって、車両に搭載される空気調和装置の空調ユニットのケーシングに、ステアリングメンバの中央部をボルトで固定するステアリングメンバ固定部を設けるとともに、先端にフロアへの第2の車体取付部を有するステー部を一体に形成して、ステアリングメンバがその両端で車体側壁に固定されるとともに、中央部がステー部を介してフロアに固定されるよう構成されたものとした。

【0008】とくに上記のステアリングメンバ固定部は、メインケースの後壁上に、底壁と固定壁とを備える樋状のレールを形成し、固定壁を貫通するボルトにより50ステアリングメンバを固定するものとするのが好まし

い。これにより、ステアリングメンバが、その両端で車体側壁に結合されるとともに中央部がケーシングのステー部を介してフロアに固定されるから、高い剛性をもって支持される。

【0009】請求項3の発明は、さらにステアリングメンバ固定部の底壁に位置決めピンを設け、ステアリングメンバには位置決めピンに対応する受け穴を設けたものである。これにより、ステアリングメンバのステアリングメンバ固定部への組み付けに際しての位置合わせが容易となる。

【0010】請求項4の発明は、ステアリングメンバが縦壁の上下に側壁を備えるコ字形横断面を有し、上記縦壁に前記のボルトがねじ込まれる雌ねじを形成したものである。これにより、ステアリングメンバはステアリングメンバ固定部の固定壁に締付け固定される。

【0011】請求項5の発明は、ステアリングメンバが矩形の閉断面を有するとともに、対向する2面の縦壁に貫通穴を有し、メインケースの後壁には雌ねじを形成して、前記のボルトが縦壁の貫通穴を貫通して後壁の雌ねじにねじ込まれるようにしたるものである。ステアリングメンバはメインケースの後壁と固定壁の両者に支持されて固定される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について実施例により説明する。図1は第1の実施例によるステアリングメンバの取付構造を示す斜視図、図2はステアリングメンバ固定部を拡大して示す図である。空調ユニット10は、そのケーシング11が車体幅方向に並んだ樹脂製のメインケース12とプロアケース19とから構成される。メインケース12の上面にはデフロスタダクトの開口部16とフロントベントダクトの開口部21とが設けられている。

【0013】この実施例では、ステアリングメンバ30はアルミダイカスト製とされ、縦壁31の上下に側壁32、33(図2参照)を備える横断面コ字形で、その両端に左右の車体側壁に固定するための取付ブラケット35、36が形成されている。ステアリングメンバ30の中央部より運転席側には図示省略のステアリングを支持するためのステアリングサポート38が設けられている。

【0014】メインケース12の後壁(室内側)13の上部には、ステアリングメンバ固定部20が設けられている。ステアリングメンバ固定部20は、後壁13から突き出し横方向に延びる底壁21とこの底壁21の端縁から上方へ延びて後壁13に対向する固定壁22からなり、これにより、車体幅方向を長手とする樋状のレール23が形成されている。

【0015】メインケース12の後壁13とステアリングメンバ固定部20の固定壁22との対向間隔、すなわち底壁21の幅寸法は、ステアリングメンバ30の上下

の側壁32、33の幅寸法よりわずかに広く、樋状のレール23内にステアリングメンバが受容されるようになっている。ステアリングメンバ固定部20の固定壁22には長手方向に所定間隔でボルト孔24が設けられ、底壁21の車体幅方向中央部には位置決めピン25がレール23内に向かって突出している。

【0016】ステアリングメンバ固定部20の左右両端からは、後壁13上にメインケース12の下端より下方までステー部40が延びている。それぞれのステー部40はその横断面が後壁13から後方へ延び互いに対向する略平行な2つの壁41、42で構成され、長手方向(上下方向)において所定間隔で2つの壁をつなぐ隔壁43が設けられている。ステー部40の2つの壁壁41、42の後端縁は上部においてステアリングメンバ固定部の固定壁22と面一に整合している。ステー部40の下端には、車体のフロアに固定するための車体取付部45が形成されている。

【0017】これらステアリングメンバ固定部20とステー部40はメインケース12と一体成形されている。20そして、ステアリングメンバ固定部20はその底壁21が左右両端でステー部40の上端に連続しているので、底壁21は外力によって傾かないようにステー部40で支持された状態となっている。

【0018】図2はとくにステアリングメンバ固定部20とステアリングメンバ30の組み付け前の状態を示している。ステアリングメンバ30にはその車体幅方向中央部において、ステアリングメンバ固定部20の固定壁22に設けられた複数のボルト孔24に対応させて、雌ねじ37が形成されている。また、ステアリングメンバ30の下側の側壁33には、ステアリングメンバ固定部20の底壁21に設けられた位置決めピン25に対応して、この位置決めピンを受容する受け穴39が設けられている。

【0019】そして、図3のように、位置決めピン25に受け穴39を合わせて、ステアリングメンバ30をステアリングメンバ固定部20のレール23内に位置させると、固定壁22のボルト孔24にステアリングメンバ30の雌ねじ37が整合するから、固定壁22側からボルト50を挿入しステアリングメンバの雌ねじ37にねじ込むことにより、ステアリングメンバ30が固定壁22に締付け固定される。これにより、ステアリングメンバ30とケーシング11とが一体化されたアセンブリ構造が得られる。

【0020】車体への組み込みにあたっては、ステアリングメンバ30の左右端の取付ブラケット35、36を車体側壁に固定するとともに、ケーシングのステー部40下端の車体取付部45を車体フロアに固定する。これにより、ステアリングサポート38に取り付けられるステアリングの確実な支持剛性が得られる。なお、とくに50図示しないが、メインケース12の前部は車体のダッシュ

ュパネルにブラケット等を介して取り付けられる。またプロアケース19も適宜前部はダッシュパネルに、後部は必要に応じてステアリングメンバ30にも取り付けられる。

【0021】本実施例は以上のように構成され、メインケース12の後面13に樋状のレール23を形成するステアリングメンバ固定部20を設け、レール23内にステアリングメンバ30を位置させて、ボルト50により締付け固定することによりステアリングメンバ30とケーシング11のアセンブリ構造とともに、メインケース12の後面13にステアリングメンバ固定部20の左右両端から下方に延びるステー部40を一体成形で設けているので、ステアリングメンバ30はその両端で車体側壁に結合されるとともに、中央部がメインケース12のステー部40を介してフロアに固定されて、高い剛性をもって支持される。

【0022】また、ステアリングメンバ固定部20には位置決めピン25を設け、ステアリングメンバ30には受け穴39を設けてあるから、ステアリングメンバ固定部20へのステアリングメンバ30の組み付け時の位置合わせが容易である。そして、ステー部40はメインケース12との一体成形の樹脂製であるから、構成部品が少なくかつ重量も軽くなる。同じく、ステー部40は樹脂製でステアリングメンバに溶接されないので、全体として製作工数が低減し、また溶接時の熱歪により寸法精度の低下もない。

【0023】なお、本実施例では、ステアリングメンバ30とケーシング11とが一体化されたアセンブリの状態で車体へ組み込むものとしたが、これに限定されず、まず空調ユニットのケーシング11を車体に組み付けた後、メインケース12のステアリングメンバ固定部20にステアリングメンバ30を固定するようにしてもよい。

【0024】なお、ステー部40はステアリングメンバ固定部20の左右両端から延びる2本となっているが、変形例としてステー部を1本としてもよい。この場合には、図4に示すように、ステアリングサポート38に近い側にステー部40を形成するのが好ましい。これにより、ステアリングサポート38を介してのステアリングの支持剛性を高く保持しながら、ケーシング11の形状を単純化し、一層の重量軽減を行うことができる。

【0025】図5は、第2の実施例を示すステアリングメンバ固定部の断面図である。この実施例はステアリングメンバを矩形の閉断面とした場合である。ステアリングメンバ固定部20Aは、固定壁22のボルト孔24に対応してメインケース12の後壁13Aに雌ねじ27を設けている。ステアリングメンバ30Aは、対向する2面の縦壁31A、34Aに固定壁22のボルト孔24に対応する貫通穴47、48を有する。ステアリングメンバ固定部20Aの底壁21とステアリングメンバ30A

には、第1の実施例と同様に互いに整合する位置決めピン25と受け穴39が設けられている。

【0026】ステアリングメンバ30Aは、位置決めピン25に受け穴39を合わせて、ステアリングメンバ固定部20Aのレール23内に位置させたうえ、固定壁22のボルト孔24からボルト50Aを差し込み、ステアリングメンバ30Aの貫通穴47、48を貫通してメインケース後壁13Aの雌ねじ27にねじ込むことにより、ステアリングメンバ30Aがメインケース11に締付け固定される。これにより、ステアリングメンバとケーシングとが一体化されたアセンブリ構造が得られる。その他の構成は第1の実施例と同じである。

【0027】この実施例によても、第1の実施例と同じ効果が得られ、とくに押し出し材で形成されたステアリングメンバに好適である。

【0028】図6は、第3の実施例を示す斜視図である。これは、第1の実施例に対して、空調ユニットのケーシングにオーディオ取付ブラケットを設けたものである。メインケース12の後壁13からオーディオ取付ブラケット53が後方へ向かって突出するよう一体成形により形成されている。

【0029】オーディオ取付ブラケット53は各ステー部40上半部における外側の壁41を平板状に室内側へ延ばして形成され、その上縁はステアリングメンバ固定部20の固定壁22の上縁に連なっている。また室内側先端にはフランジ54が設けられ、オーディオ取付ブラケット53間に図示しないオーディオ装置を位置させてフランジ54にねじで固定するようになっている。その他の構成は第1の実施例と同じである。これにより、第30 1の実施例と同一の効果を有するとともに、一層部品点数の低減と組み付け工数が低減するというメリットが得られる。

【0030】なお、ケーシング、とくにメインケースの後壁には、上述したオーディオ取付ブラケットのほか、例えば電子制御ユニットなど必要に応じて種々の部品を取付けるための取付ブラケットあるいはボス等を設けることができる。

【0031】

【発明の効果】以上のとおり、本発明は、空調ユニットのケーシングに、ステアリングメンバの中央部をボルトで固定するステアリングメンバ固定部を設けるとともに、先端にフロアへの第2の車体取付部を有するステー部を一体に形成して、ステアリングメンバがその両端で車体側壁に固定されるとともに、中央部がステー部を介してフロアに固定されるよう構成された取付構造としたので、ステアリングメンバは高い剛性をもって支持される。そして、ステー部がケーシングと一体に形成されているから、構成部品が少なくかつ重量も軽くなるという効果を有する。また、ステアリングメンバにステー部を溶接することもないので、製作工数が低減し、溶接時の

熱歪により寸法精度の低下もない。

【0032】とくにステアリングメンバ固定部は、メインケースの後壁上に、底壁と固定壁とを備える樋状のレールを形成し、固定壁を貫通するボルトによりステアリングメンバを固定するものとすることができます。そして、ステアリングメンバ固定部の底壁に位置決めピンを設け、ステアリングメンバには位置決めピンに対応する受け穴を設けることにより、ステアリングメンバのステアリングメンバ固定部への組み付けに際しての位置合わせが容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す斜視図である。

【図2】ステアリングメンバ固定部とステアリングメンバの組み付け前の状態を示す説明図である。

【図3】ステアリングメンバの取付け状態を示す断面図である。

【図4】変形例を示す斜視図である。

【図5】第2の実施例を示すステアリングメンバ固定部の断面図である。

【図6】第3の実施例を示す斜視図である。

【図7】従来例を示す図である。

【符号の説明】

10 空調ユニット

11 ケーシング

12 メインケース

13、13A 後壁

16 開口部

19 プロアケース

20、20A ステアリングメンバ固定部

* 21 底壁
22 固定壁
23 レール
24 ボルト孔
25 位置決めピン

27、37 雌ねじ
30、30A ステアリングメンバ
31、31A、34A 縦壁
32、33 側壁

10 35、36 取付ブラケット（第1の車体取付部）
38 ステアリングサポート

39 受け穴
40 ステー部

41、42 壁
43 隔壁
45 車体取付部（第2の車体取付部）

47、48 貫通穴

50、50A ボルト

53 オーディオ取付ブラケット

20 54 フランジ

60 ステアリングメンバ

61 ステアリングサポート

62、63 取付ブラケット

64 ステー

70 空調ユニット

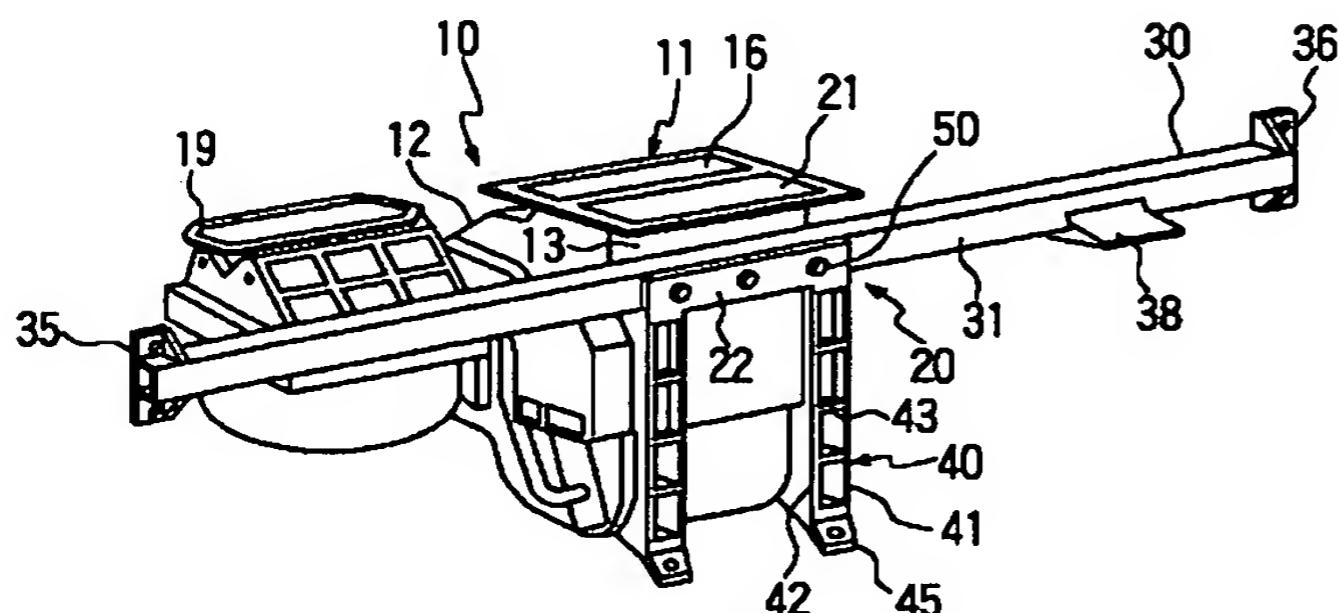
71 ケーシング

72 メインケース

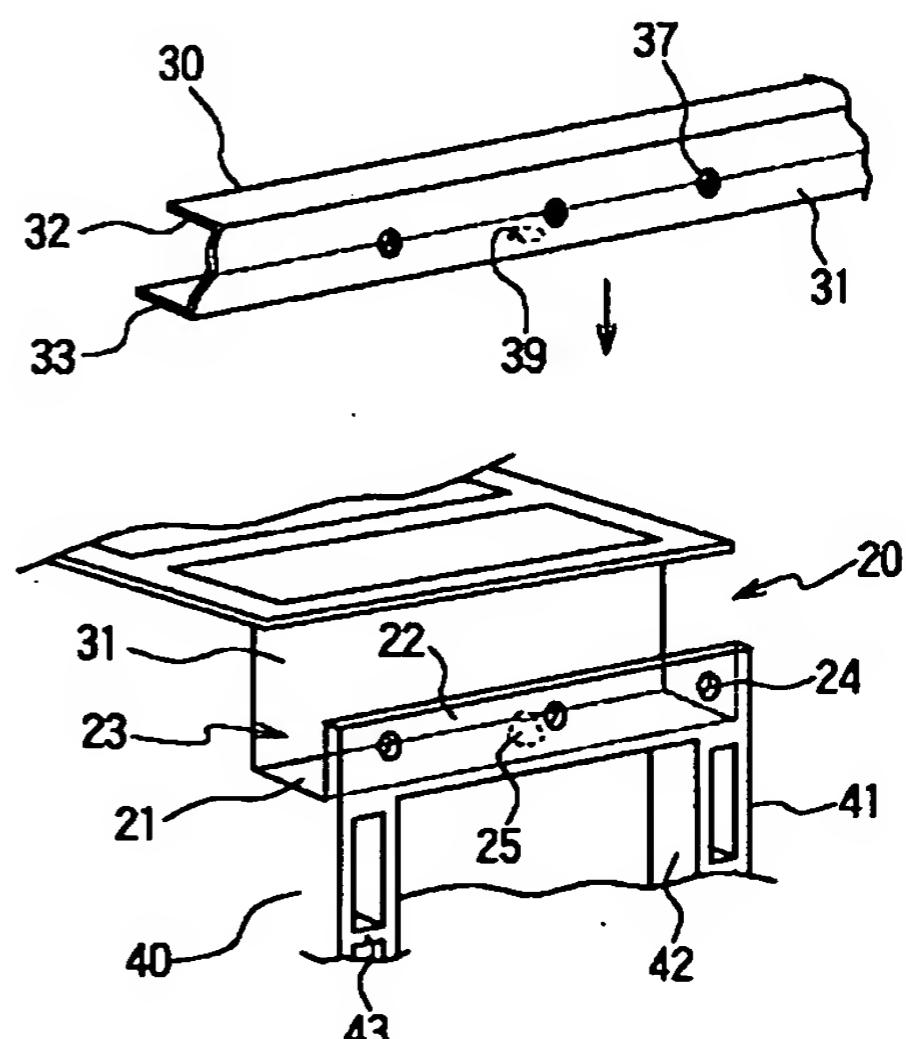
73 プロアケース

*

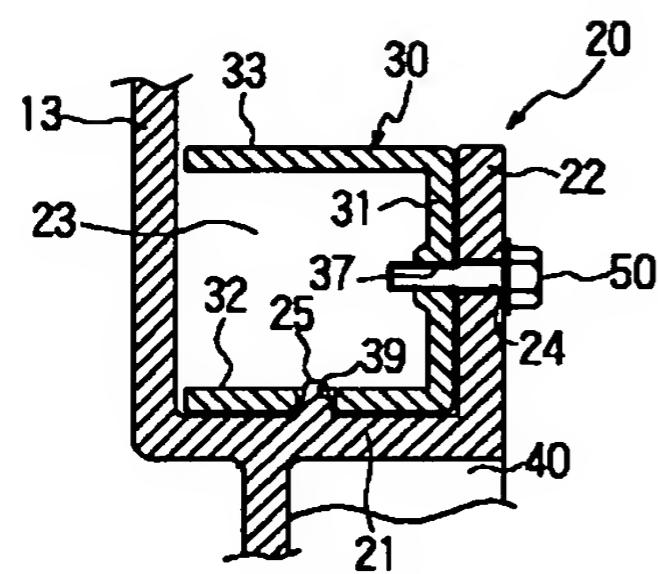
【図1】



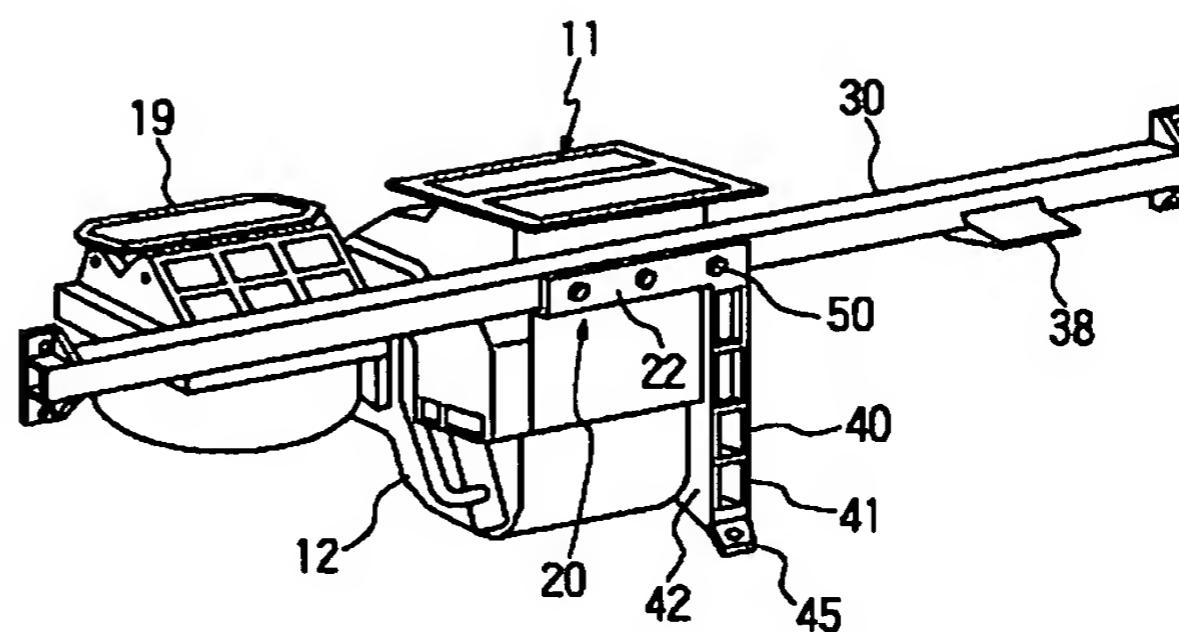
【図2】



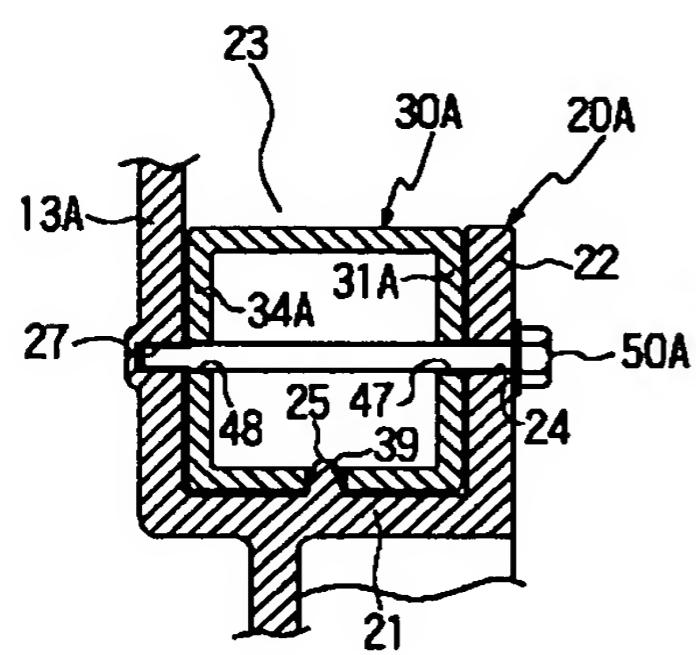
【図3】



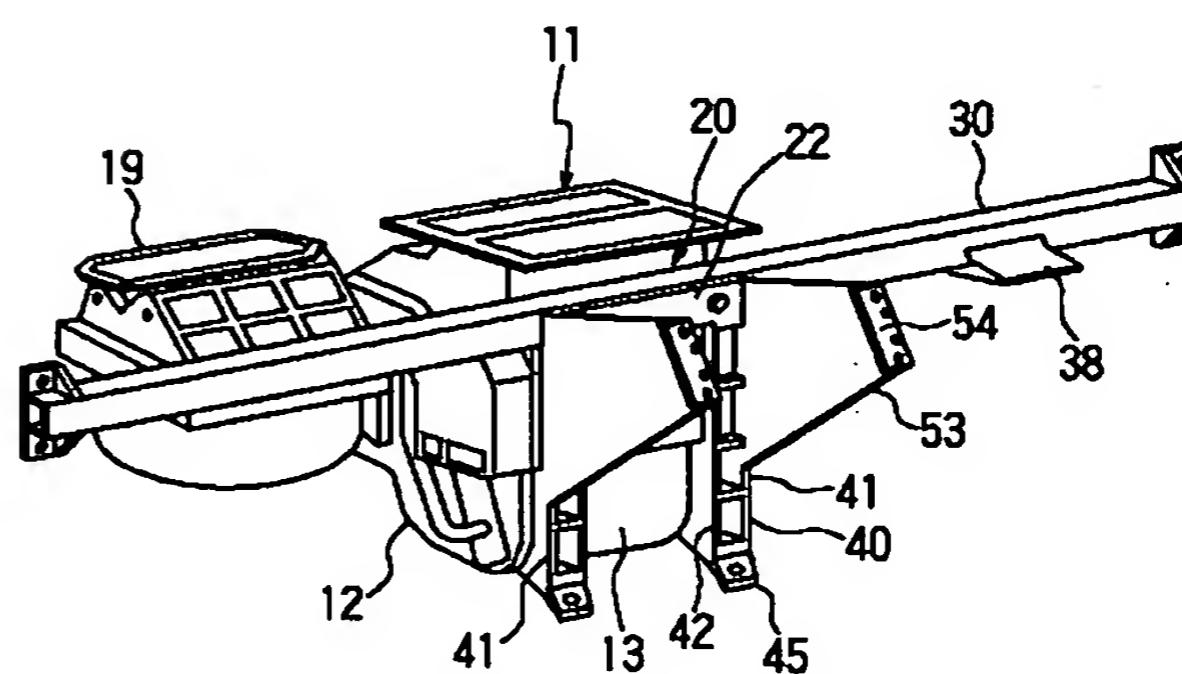
【図4】



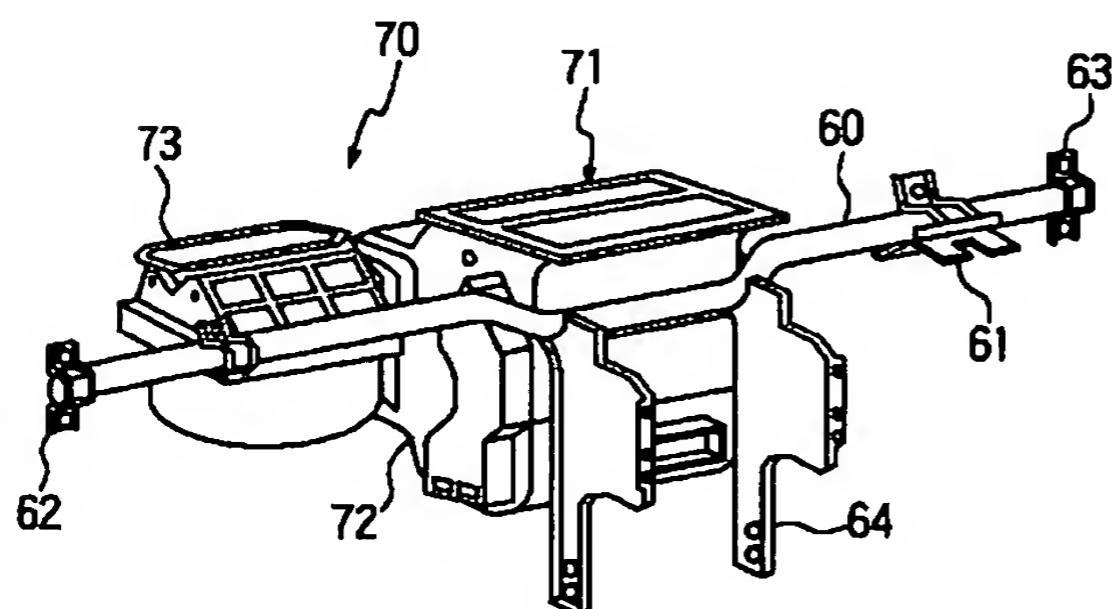
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 秀希
東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ
ニック株式会社内

(72)発明者 大橋 利男
東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ
ニック株式会社内

F ターム(参考) 3D003 AA04 AA11 CA07 CA14 DA09
DA11
3D030 DC14 DC15
3L011 BR01

